

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 010060776 A  
(43)Date of publication of application: 07.07.2001

(21)Application number: 990063204

(22)Date of filing: 28.12.1999

(71)Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(72)Inventor:

HAN, SONG I

(51)Int. Cl

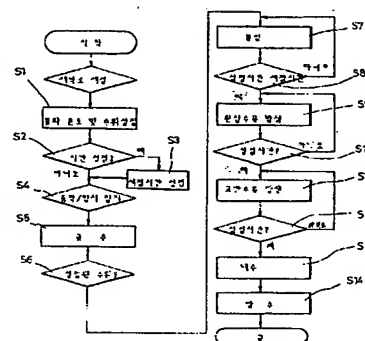
D06F 33/02

## (54) METHOD FOR CLEANING WASHING TUB OF FULL AUTOMATIC WASHING MACHINE

## (57) Abstract:

PURPOSE: A washing machine is provided to always maintain the clean state of a washing tub by soaking and removing polluted materials.

CONSTITUTION: Supplied water and a water level are decided. A washing time to clean a washing tub is set. In pressing an operating button, water is supplied to an outer tub and an inner tub through a valve. A motor and the valve are stopped to soak polluted materials with the supplied water. The washing tub and a pulsator are rotated to generate centrifugal water stream. A control unit rotates the washing tub and the pulsator leftward and rightward to remove the polluted materials from the washing tub. The control unit discharges the polluted materials with water. The washing tub is intermittently stopped and driven to completely discharge the polluted materials.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (19991228)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20011211)

Patent registration number (1003294250000)

Date of registration (20020308)

Best Available Copy

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7  
D06F 33/02

(11) 공개번호 특2001-0060776  
(43) 공개일자 2001년07월07일

(21) 출원번호 10-1999-0063204  
(22) 출원일자 1999년12월28일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
구자홍  
서울 영등포구 여의도동 20번지  
(72) 발명자 한송이  
경상남도 창원시 상남동 토월성원 A202-715  
(74) 대리인 고금영

심사청구 : 있음

(54) 전자동 세탁기의 세탁조 세정방법

요약

본 발명은 전자동 세탁기의 세탁조 세정방법에 관한 것이다.

급수될 물이 냉수인지 온수인지의 여부와 급수될 수위를 설정하여 세탁조에 물을 급수하는 급수단계와; 상기 급수된 물에 의해 세탁조에 잔류하는 오염물질이 불려지도록 하기 위해 기구적인 동작이 정지되도록 하는 불림단계와; 상기 불림단계에서 일정시간이 경과된 후 세탁조와 세탁날개를 일방향으로 회전시켜 원심투과수류가 일정시간 발생되어 유지되도록 하는 과정과, 세탁조와 세탁날개를 여러번 좌, 우로 교번회전시켜 교반수류가 발생되도록 하는 과정을 다수회 혼용 실시하여 오염물질이 세탁조에서 탈리되도록 하는 오염물질 탈리단계; 및 상기 단계에서 탈리되는 오염물질이 물과 함께 배수되도록 하기 위해 밸브를 동작시키며, 세탁조에서 탈리된 오염물질이 완전히 배출되도록 하기 위해 세탁조를 간헐적으로 정지 및 구동시키는 배수 및 간헐구동단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 전자동 세탁기의 세탁조 세정방법.

따라서, 본 발명은 세탁내조 및 세탁외조에 잔류하는 오염물질이 세탁내조와 세탁날개가 회전되어 발생하는 원심투과수류와 교반수류에 의해 제거되도록 하므로써, 세탁기가 항상 청결한 상태가 유지되도록 함과 동시에 세탁시마다 세탁물이 항상 청결할 수 있도록 하여 오염된 세탁물의 사용으로 인해 인체에 끼쳐지는 악영향이 해소되도록 하는 효과가 발생된다.

대표도

### 도 3

색인어  
세탁기, 세정방법, 원심투과수류, 교반수류

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 세정방법이 수행되기 위한 세탁기의 구성을 나타낸 개략 단면도.

도 2는 본 발명에 의한 세정방법이 수행되기 위한 세탁기의 제어구성을 나타낸 블록도.

도 3은 본 발명에 의한 세정방법을 나타낸 순서도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

2: 세탁외조 3: 세탁내조

4: 세탁날개 5: 구동부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자동 세탁기의 세탁조 세정방법(이하, 세정방법이라 약칭함)에 관한 것으로서, 상세하게는 세탁외조와 세탁내조에 잔류하는 오염물질을 온수를 이용하여 불리고, 원심투과수류와 교반수류를 이용하여 불려진 오염물질이 제거될 수 있도록 함으로써 세탁기가 항상 청결한 상태를 유지하도록 하는 것이다.

일반적으로 세탁기는 세탁물이 내부에 투입되며 바닥면에 세탁날개가 구비된 세탁내조와 세탁내조의 외측에 구비된 세탁외조가 케이스의 내부에 구비되고, 세탁내조와 세탁날개가 회전되도록 하기 위해 세탁외조의 하단부에 구동부가 설치되어 구성된다.

상기와 같은 세탁기는 세탁내조의 내부에 세탁물이 투입되고 물이 급수되어 구동부의 구동에 의해 세탁내조와 세탁날개가 회전되면, 세탁물이 세탁내조와 세탁날개의 회전에 의해 발생하는 수류에 의해 세탁된다.

또한, 상기와 같은 세탁과정을 완료한 후, 세탁외조의 내면과 세탁내조의 내, 외면에는 세탁시 세탁물에서 이탈된 오염물질이나 물과 함께 투입된 세제찌꺼기 등이 그대로 잔류하게 되는데, 이러한 오염물질의 침적물은 악취를 발생시키게 되며, 다음 세탁과정을 수행할 때 세탁물을 재오염시키는 원인이 되며, 나아가 오염된 세탁조로 세탁된 세탁물을 사용하는 사용자는 상기 오염된 세탁물에 의해 건강을 해치게 되는 치명적인 문제점에 노출되기 때문에 오염물질의 침적물은 반드시 제거되어야 하는 것이다.

종래에는 상기와 같은 오염물질을 제거하기 위해 세탁기를 정지시킨 상태에서 세탁기의 사용자가 직접 오염물질이 잔류하는 부분을 세척해 주어야만 했다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 세척과정은 세탁물을 투입하는 세탁내조의 내면은 사용자가 직접 세척할 수는 있지만 세탁내조의 외면과 세탁외조의 내면은 세탁기를 해체하지 않고는 세척하기 불가능하여 일정 요금을 지불하고 전문가에게 위탁을 하거나 판매회사의 애프터 서비스 요원을 호출해야 하는 등의 경제적, 시간적인 제약을 받는 문제점이 발생된다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소시키기 위해 창안된 것으로써, 세탁외조와 세탁내조에 잔류하는 오염물질을 온수로 불리고, 세탁내조와 세탁날개에 의해 발생하는 원심투과수류와 교반수류에 의해 불려진 오염물질이 제거될 수 있도록 하여 세탁조가 항상 청결한 상태를 유지할 수 있도록 한 세탁기를 제공함에 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성시키기 위해 본 발명은 아래와 같은 특징을 갖는다.

본 발명은 급수될 물이 냉수인지 온수인지의 여부와 급수될 수위를 설정하여 세탁조에 물을 급수하는 급수단계와; 상기 급수된 물에 의해 세탁조에 잔류하는 오염물질이 불려지도록 하기 위해 기구적인 동작이 정지되도록 하는 불림단계와; 상기 불림단계에서 일정시간이 경과된 후 세탁조와 세탁날개를 일방향으로 회전시켜 원심투과수류가 일정시간 발생되어 유지되도록 하는 과정과, 세탁조와 세탁날개를 여러번 좌, 우로 교반회전시켜 교반수류가 발생되도록 하는 과정을 다수회 혼용 실시하여 오염물질이 세탁조에서 탈리되도록 하는 오염물질 탈리단계; 및 상기 단계에서 탈리되는 오염물질이 물과함께 배수되도록 하기 위해 밸브를 동작시키며, 세탁조에서 탈리된 오염물질이 완전히 배출되도록 하기 위해 세탁조를 간헐적으로 정지 및 구동시키는 배수 및 간헐구동단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 세정방법을 수행하기 위한 세탁기의 내부 구성을 나타낸 개략 단면도이다.

도 1을 참조하면, 상기된 세탁기는 외장이 되는 케이스(1)와, 케이스(1)의 내부에 구비되는 세탁외조(2)와, 세탁외조(2)의 내부에 회전가능하게 장착되며 바닥면에 세탁날개(4)가 구비되는 세탁내조(3)와, (상기 세탁내조와 세탁외조는 세탁조(8)로 통칭함) 세탁내조(3)와 세탁날개(4)에 결합되며 세탁외조(2)의 하단부에 장착되고, 세탁내조(3)와 세탁날개(4)를 회전시킬 수 있도록 한 구동부(5)로 이루어진 기본 구성을 갖는다.

상기 세탁외조(2)의 상단에는 내측으로 소정각도 경사진 터브커버(7)가 구비된다.

상기 구동부(5)는 도면에서와 같이 모터(6)의 축이 세탁내조(3)와 세탁날개(4)와 직접결합된 직결식의 구성이며, 클러치, 벨트와 풀리, 기어등을 간접결합한 구성이어도 무방하다.

도 2는 본 발명에 의한 세정방법이 수행되기 위한 세탁기의 제어구성을 나타낸 블록도이다.

도 2를 참조하면, 상기 세탁기는 사용자가 급수상태, 급수되는 물의 온도 및 수위나 세탁시간등을 설정하기 위한 조작부(11)와, 조작부(11)의 신호를 인가받아 각 부분을 제어하기 위한 제어부(12)와, 제어부(12)에서 전달되는 제어신호에 의해 세탁내조(3)와 세탁날개(4)를 회전시키는 모터(6)를 동작시키기 위한 모터 구동부(13)와, 제어부(12)에서 전달되는 제어신호에 의해 물의 급수상태를 단속하기 위한 밸브(15)를 구동시키는 밸브 구동부(14)로 이루어진다.

상기 제어부(12)는 사용자가 조작부(11)를 이용하여 제반 세탁조건을 설정했을 때, 설정된 사항을 육안으로 확인할 수 있도록 한 디스플레이부(16)를 포함한다.

상기와 같이 구성된 세탁기에서 세탁조를 세정하는 방법을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명에 의한 세정방법을 나타낸 순서도이다.

도 3을 참조하면, 상기 세정방법은 우선 급수될 물이 냉수인지 온수인지의 여부와 급수될 수위를 설정한다.(S1)

상기 설정과정(S1)은 사용자가 직접 조작부(11)에 입력을 해도 무방하지만 세탁조 세정에 가장 유리한 조건으로 자동 설정되도록 하는 것이 바람직하다.

상기 설정과정(S1)을 수행한 후, 세탁조(8)를 세정하기 위한 세정시간을 설정할 것인지의 여부를 선택하도록 한 후,(S2) 세정시간을 사용자가 직접 설정 하거나(S3) 이미 설정된 시간이 입력되어 있다면 세정시간의 설정과정(S3)은 무시된다.

상기 과정(S2, S3) 수행 후, 사용자가 조작부(11)의 동작버튼을 누르는 동작에 의해 세탁외조(2)와 세탁내조(3)에 설정된 제반 조건에 만족되는 물이 급수된다.(S5)

여기서, 상기 물의 급수는 제어부(12)에서 밸브(15)를 단속하여 지정된 수위까지 급수되도록 한다.

그 후, 상기 급수된 물에 의해 세탁조(8)에 잔류하는 오염물질이 불려지도록 하기 위해 모터(6)나 밸브(15) 등의 기구적인 작동이 멈추어진다.(S7)

상기 불림과정(S7)을 수행하며 제어부(12)에서 그 수행시간이 설정된 시간 이상인지의 여부를 판단하여, 설정된 시간 이하이면 불림과정(S7)을 계속 수행하고 설정된 시간 이상이면 다음 과정을 수행한다.(S8)

상기 불림과정(S7)을 수행한 후 세탁조(8)와 세탁날개(4)를 일방향으로 회전시켜 원심투과수류가 일정시간 발생되어 유지되도록 한다.(S9)

그리고, 상기 원심투과수류 발생과정(S9)을 수행하며 제어부(12)에서 그 수행시간이 설정된 시간 이상인지의 여부를 판단하여 설정된 시간 이하이면 원심투과수류 발생과정(S9)을 계속 수행하고 설정된 시간 이상이면 다음 과정을 수행한다.(S10)

여기서, 상기 원심투과수류는 세탁내조(3)와 세탁날개(4)가 고속으로 회전될 때의 원심력에 의해 세탁내조(3) 내의 물이 V자 형태를 이루며 세탁외조(2) 측으로 이동되고, 이동된 물은 세탁외조(2)와 세탁내조(3)의 벽면 사이에서 상측으로 밀려오르게 되며 상측으로 상승된 물은 세탁외조(2)의 터브커버(7)에 유도되어 다시 세탁내조(3)의 내측으로 낙하되는 수류이다.

상기된 원심투과수류는 물이 세탁외조(2)와 세탁내조(3)의 사이에서 상측으로 상승될 때 그 마찰력에 의해 오염물질이 벽면에서 탈리되는 것이다.

상기 원심투과수류 발생과정(S9)을 수행한 후, 제어부(12)는 세탁조(8)와 세탁날개(4)를 여러번 좌, 우로 교반회전되도록 하며, 이때 발생하는 교반수류에 의해 오염물질이 세탁조(8)의 벽면에서 탈리되도록 한다.(S11)

그리고, 상기 교반수류 발생과정(S11)을 수행하며 제어부(12)에서 그 수행시간이 설정된 시간 이상인지의 여부를 판단하여 설정된 시간 이하이면 교반수류 발생과정(S11)을 계속 수행하고 설정된 시간 이상이면 다음 과정을 수행한다.(S12)

상기 원심투과수류 발생과정(S9)과 교반수류 발생과정(S11)은 양자가 순서에 관계없이 상호 교번되도록 실시할 수 있는 것이며, 이 과정들은 오염물질 탈리과정이 된다.

상기 오염물질 탈리과정이 수행된 후, 제어부(12)는 밸브(15)를 동작시켜 세탁조(8)에서 탈리되는 오염물질이 물과 함께 배수되도록 한다.(S13)

또한, 상기 배수과정(S13)을 수행함과 동시에 세탁조(8)에서 탈리된 오염물질이 완전히 배출되도록 하기 위해 세탁조(8)를 간헐적으로 정지 및 구동시켜 배수 효율이 높아지도록 한다.(S14)

위에서 설명된 것과 같은 세정방법은 본 발명의 일 실시예일 뿐이며, 예로써 교반수류 발생과정이나 원심투과수류 발생과정등의 실시순서가 변화되는 등의 변형은 본 발명의 범주에 속하는 것임은 당연하다 하겠다.

#### 발명의 효과

세탁내조 및 세탁외조에 잔류하는 오염물질이 세탁내조와 세탁날개가 회전되어 발생하는 원심투과수류와 교반수류에 의해 제거되도록 하므로써, 세탁기가 항상 청결한 상태가 유지되도록 함과 동시에 세탁시마다 세탁물이 항상 청결할 수 있도록 하여 오염된 세탁물의 사용으로 인해 인체에 끼쳐지는 악영향이 해소되도록 하는 효과가 발생된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

급수될 물이 냉수인지 온수인지의 여부와 급수될 수위를 설정하여 세탁조에 물을 급수하는 급수단계와;

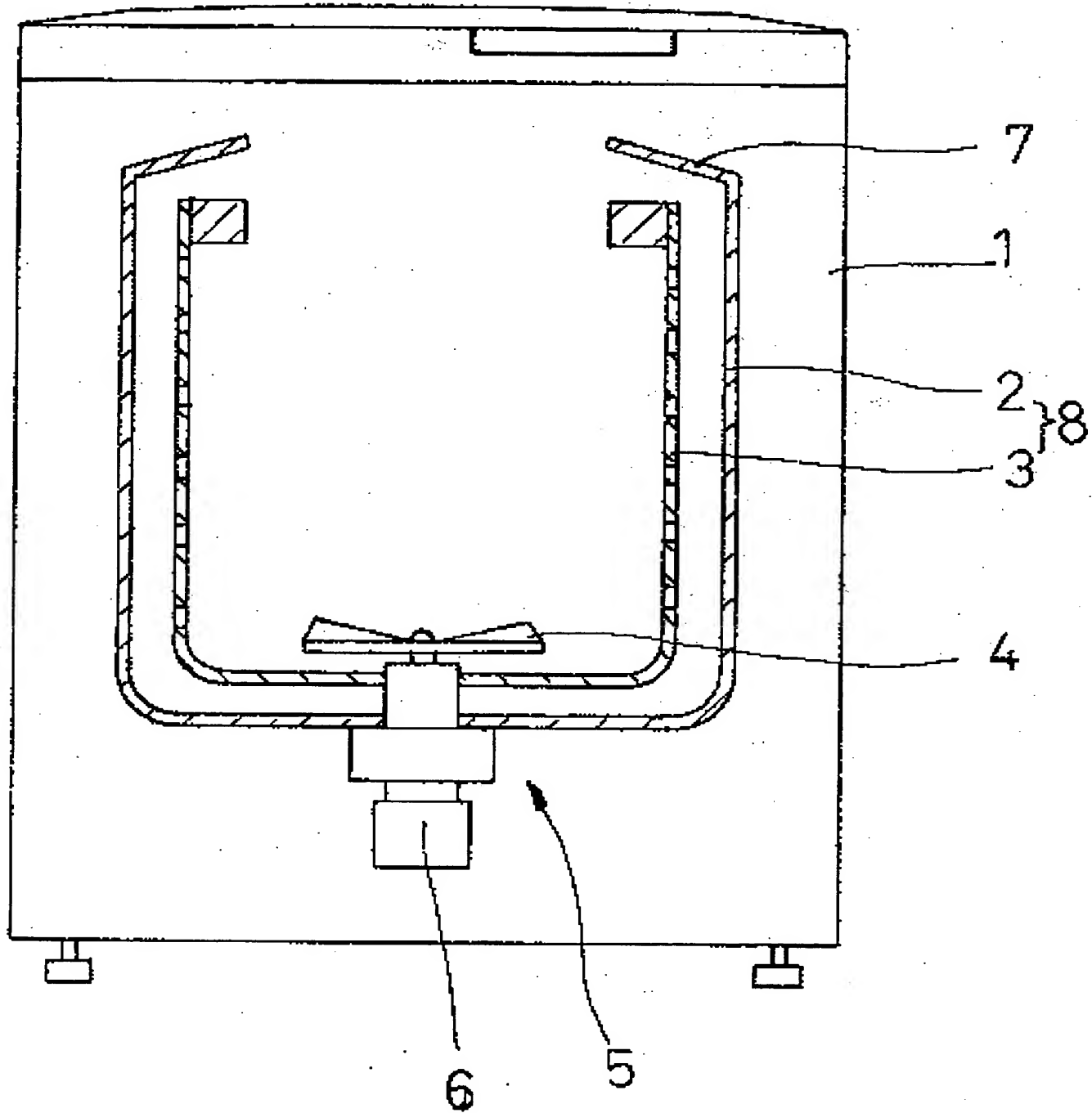
상기 급수된 물에 의해 세탁조에 침적된 오염물질이 불려지도록 하기 위해 기구적인 동작이 정지되도록 하는 불림단계와;

상기 불림단계에서 일정시간이 경과된 후 세탁조와 세탁날개를 일방향으로 회전시켜 원심투과수류가 일정시간 발생되어 유지되도록 하는 과정과, 세탁조와 세탁날개를 여러번 좌, 우로 교반회전시켜 교반수류가 발생되도록 하는 과정을 다수회 혼용 실시하여 오염물질이 세탁조에서 탈리되도록 하는 오염물질 탈리단계; 및

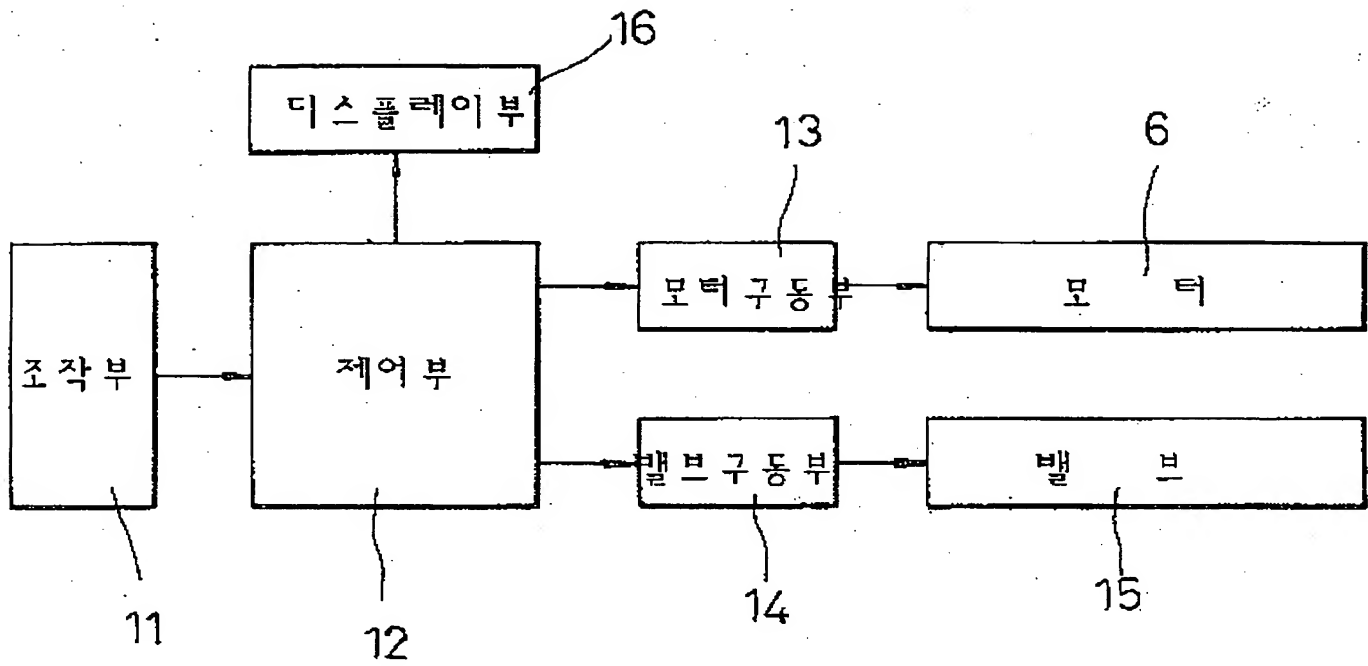
상기 단계에서 탈리되는 오염물질이 물과함께 배수되도록 하기 위해 밸브를 동작시키며, 세탁조에서 탈리된 오염물질이 완전히 배출되도록 하기 위해 세탁조를 간헐적으로 정지 및 구동시키는 배수 및 간헐구동단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 전자동 세탁기의 세탁조 세정방법.

도면

도면 1



도면 2





도면 3

